PLUS 100 AB

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

rev 01-15

INDICE

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1.1 *GENERALITA'*

La famiglia di controllori elettronici serie ***PLUS100*** è stata ideata per il controllo di unità frigorifere statiche o ventilate.

Il quadro elettronico ***PLUS100 AB -***, permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero. Il quadro provvede il comando e la potenza necessari ai componenti fondamentali dell'impianto frigorifero quali il compressore, ventole dell'evaporatore, resistenze di sbrinamento e luce cella.
E' prevista la funzione di abbattimento del prodotto con gestione del fine abbattimento a tempo o per temperatura della sonda di infilzaggio.

.

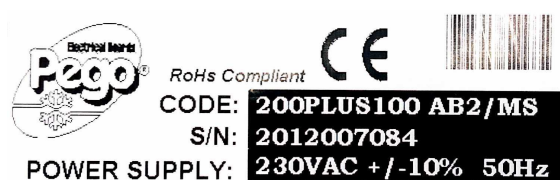
1.2 *CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI*

PLUS100 AB	Controllore per celle di abbattimento e conservazione.

DIMENSIONI D'INGOMBRO 1.3

DATI DI IDENTIFICAZIONE 1.4

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

- Nome del Costruttore
- Codice e modello quadro elettrico dell'apparecchio
- Matricola
- Tensione di alimentazione

CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

2.1 AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE

1. Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi;

2. Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali;

3. Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali)

4. Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica;

5. Prevedere a monte del controllo elettronico un fusibile di protezione generale;

6. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;

7. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1 mm2.

2.2 DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO

Il controllore elettronico ***PLUS 100 AB***, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:
• N° 1 staffa di fissaggio consolle;
• N° 2 sonde di temperatura (sonda infilzaggio a parte);
• N° 1 manuale d'uso.

CAPITOLO 3: FUNZIONALITA'

3.1 *FUNZIONI GESTITE DAL QUADRO ELETTRICO PLUS100AB -*

- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella
- Visualizzazione temperatura sonda infilzaggio
- Visualizzazione temperatura evaporatore
- Attivazione/disattivazione controllo impianto
- Segnalazione allarmi impianto (errore di sonda, allarme di minima e massima temperatura, protezione compressore);
- Gestione ventilatori evaporatore
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze, ad inversione di ciclo)
- Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite microporta
- Orologio per sbrinamenti in real time clock
- Rele' allarme

CAPITOLO 4: CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE 4.1

Alimentazione	
Tensione	230 V~ ± 10% 50Hz
Potenza max. assorbita	~ 7 VA
Condizioni Climatiche	
Temperatura di lavoro	-10 ÷ 60°C
Temperatura di immagazzinaggio	-30 ÷ 70°C
Umidità relativa ambiente	Inferiore al 90% Hr
Caratteristiche Generali	
Tipo di sonde collegabili	NTC 10K 1%
Risoluzione	1°C
Precisione lettura sonde	± 0,5°C
Range di lettura	-45…+45
PLUS100 AB - - Caratteristiche di uscita - max carico applicabile (230VAC)	
Compressore (contatto libero da tensione)	1500W (AC3)
Resistenze (contatto libero da tensione)	1500W (AC1)
Ventilatori (contatto libero da tensione)	500W (AC3)
Luce cella (contatto libero da tensione)	800W (AC1)
Contatto allarme	800W (AC1)
Caratteristiche dimensionali	
Dimensioni	19.3cm x 7.9cm x 20.3cm (HxPxL)
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	
Grado di protezione scatola	IP65
Materiale scatola	ABS autoestinguente
Tipo di isolamento	Classe II

4.2 *CONDIZIONI DI GARANZIA*

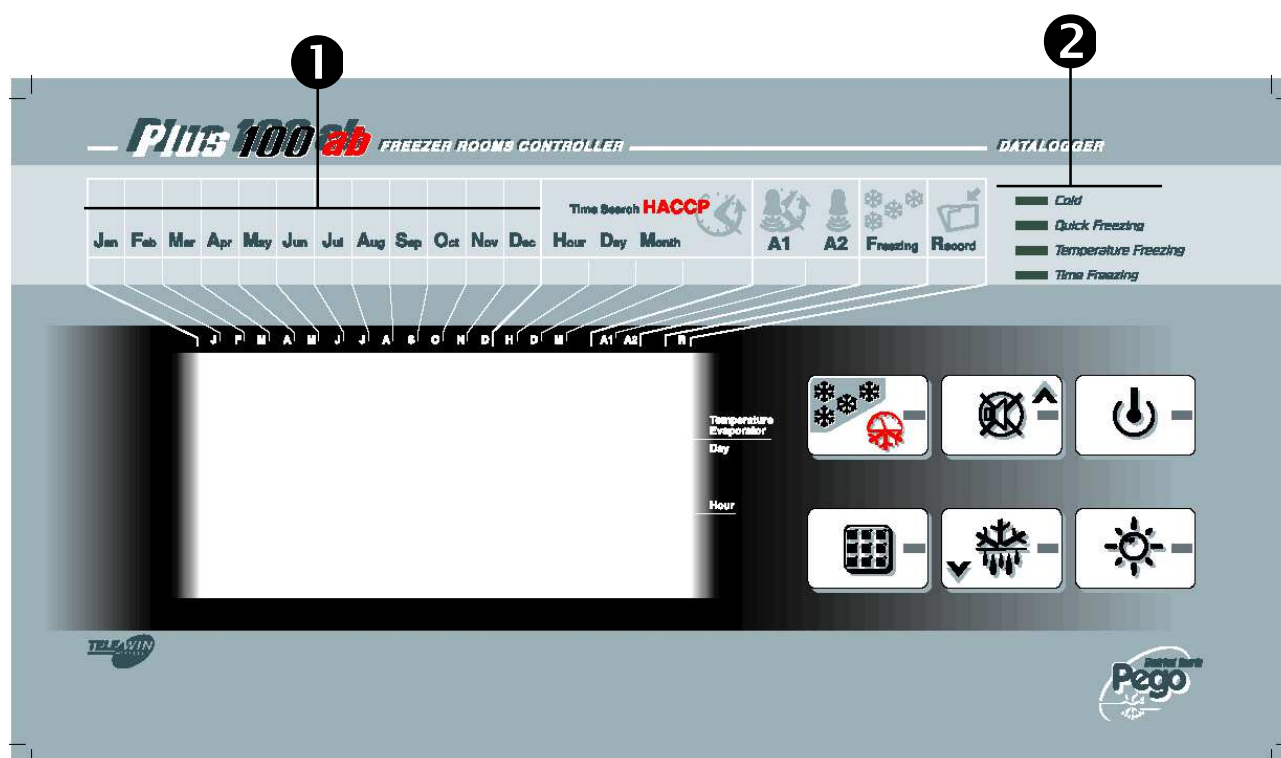
I controlli elettronici ***serie PLUS100*** sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data di consegna. Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. Si raccomanda vivamente di rispettare tutte le caratteristiche tecniche di esercizio dell'apparecchio.

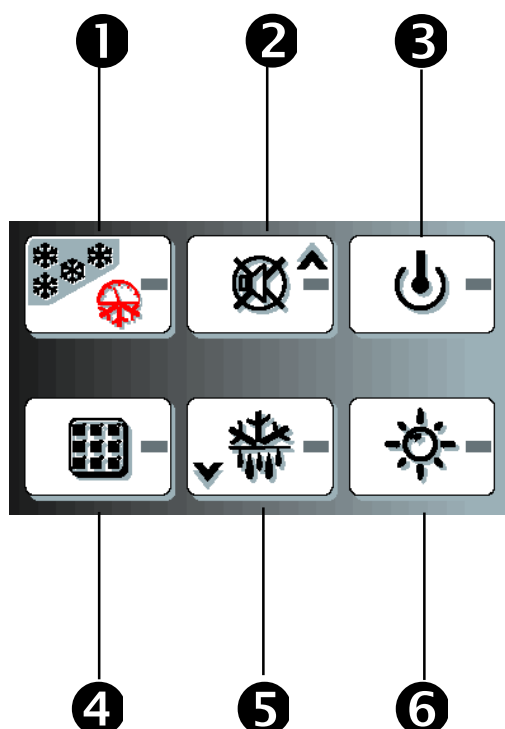
ATTENZIONE !

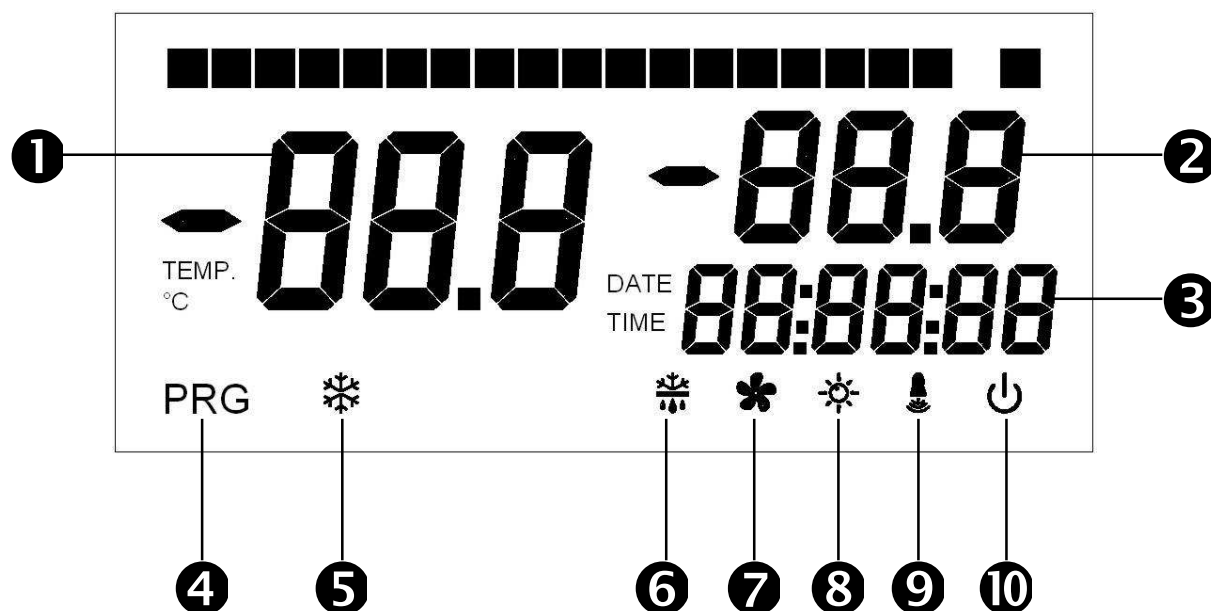
Interventi che modifichino il cablaggio elettrico e/o i componenti interni eseguito in modo non conforme a quanto illustrato su questo manuale, oltre a far decadere immediatamente la garanzia, possono causare guasti irreparabili, cattivo funzionamento o generare situazioni di grave pericolo per le persone o per le cose.

PEGO S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.
PEGO S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.
Ogni nuova release dei manuali dei prodotti ***PEGO*** sostituisce tutte le precedenti.

CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

DESCRIZIONE SETTORI LCD 5.1

1. Visualizzazione del mese corrente (rimangono accesi anche i mesi precedenti)
2. Led di segnalazione:
    a. ***Cold*** acceso in abbattimento
    b. ***Quick freezing*** acceso in surgelazione
    c. ***Temperature freezing*** acceso in abbattimento/surgelazione per temperatura (PR1,PR2,PR3)
    d. ***Time freezing*** acceso in abbattimento/surgelazione per tempo (PR4,PR5,PR6)

5.2 *TASTIERA FRONTALE*

1. **Tasto** **START CICLO DI ABBATTIMENTO** (se premuto per qualche secondo parte il ciclo di abbattimento)
2. **Tasto** **UP / MUTE BUZZER ALLARME** (se premuto 5 sec, insieme al tasto 1, entra in visualizzazione allarmi registrati)
3. **Tasto** **STAND BY** (si ferma l'impianto, lampeggia la temperatura ambiente)
4. **Tasto** **SET** temperatura ambiente
5. **Tasto** **DOWN / DEFROST MANUALE**
6. **Tasto** **LUCE CELLA**

DISPLAY LCD 5.3

1. Valore di temperatura ambiente / parametri (per valori superiori a +45°C viene visualizzata la scritta HOT)
2. Valore di temperatura evaporatore / valore di temperatura sonda prodotto / giorno del mese corrente (vedi impostazione parametro tEu del 1°livello di programmazione) / parametrI (in fase di programmazione) (per valori superiori a +45°C viene visualizzata la scritta HOT)
3. Orario / data / valori parametri tempo
4. Programmazione (il controllo è in fase di programmazione)
5. Freddo (segnalazione di chiamata compressore)
6. Sbrinamento
7. Ventilatori (lampeggiante durante il fermo ventole – parametro F5)
8. Luce
9. Allarme
10. Stand-by (lampeggiante in stand-by. Le uscite sono disattivate.)

5.4 *GENERALITA'*

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il ***sistema PLUS 100 -*** prevede due livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento della scheda.

Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo livello ma occorre preventivamente uscire dalla programmazione.

5.5 *SIMBOLOGIA*

Per praticità indicheremo con i simboli:

- **(▲)** il tasto UP che effettua le funzioni di incremento valore e mute allarme;
- **(▼)** il tasto DOWN che effettua le funzioni di decremento valore e forzatura sbrinamento.

5.6 *IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT*

1. Premere il **tasto SET** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura)
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼)** si modifica il valore di **SETPOINT**.

Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

PROGRAMMAZIONE TIPO DI LAVORAZIONE (Livello utente) 5.7

Per accedere al menù programmi è necessario:

1. Premere il tasto 1.

2. Selezionare con le frecce up e down il programma (PR1....PR6).

3. Premere il tasto SET.

4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:

• Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼).**

Al termine delle modifiche premere il tasto 1 per ritornare alla selezione programmi (a questo punto è possibile modificare un altro programma o far partire una lavorazione)

Il tasto STAND-BY permette di uscire dalle selezioni per ritornare alla conservazione manuale.

Programma PR1: abbattimento in temperatura

Programma di abbattimento del prodotto per temperature positive. L'abbattimento termina quando al cuore del prodotto è raggiunta la temperatura At1. Un tempo massimo di sicurezza è impostato nel parametro Ab1. Al termine dell'abbattimento il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST1. ST1 ha anche funzione di regolazione del compressore che si ferma se la temperatura ambiente raggiunge la temperatura ST1-r1. Il compressore si riattiva al raggiungimento di ST1

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
At1	**Temperatura di fine Abbattimento PR1**	-45 ÷ +45 °C	5°C
ST1	**Set temperatura di conservazione al termine dell'abbattimento / limite inferiore (- differenziale r1) per fermata compressore** Il compressore si ferma durante l'abbattimento se la temperatura ambiente scende sotto la temperatura ST1-r1. I ventilatori continuano a funzionare	-45 ÷ +45 °C	5°C
Ab1	**Durata massima di sicurezza stato di Abbattimento PR1**	0:10:00…10:00:00	4:00:00

Programma PR2: surgelazione in temperatura

Programma di surgelazione del prodotto. La surgelazione termina quando al cuore del prodotto è raggiunta la temperatura At2. Un tempo massimo di sicurezza è impostato nel parametro Ab2. Al termine della surgelazione il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST2. Il compressore lavora senza soste.

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
At2	**Temperatura di fine Surgelazione PR2**	-45 ÷ +45 °C	-20°C
ST2	**Set temperatura di conservazione al termine della surgelazione** Il compressore non si ferma per tutta la durata della surgelazione	-45 ÷ +45 °C	-20°C
Ab2	**Durata massima di sicurezza stato di Surgelazione PR2**	0:10:00…10:00:00	4:00:00

Programma PR3: abbattimento e surgelazione in temperatura

Programma di abbattimento e surgelazione del prodotto per temperature positive. Quando la temperatura ambiente scende sotto il set STS si ha il passaggio dall’abbattimento alla surgelazione. La fase di surgelazione permane fino al termine del ciclo anche in caso di black out o di innalzamento della temperatura. La surgelazione termina quando al cuore del prodotto è raggiunta la temperatura At3. Un tempo massimo di sicurezza è impostato nel parametro Ab3. Al termine della surgelazione il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST3. ST3 ha anche funzione di regolazione del compressore in abbattimento che si ferma se la temperatura ambiente raggiunge la temperatura ST3-r1. Il compressore si riattiva al raggiungimento di ST3. In surgelazione il compressore non si ferma mai.

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
At3	**Temperatura di fine Abbattimento/Surgelazione PR3**	-45 ÷ +45 °C	-20°C
ST3	**Set temperatura di conservazione al termine dell'abbattimento-surgelazione / limite inferiore (- differenziale r1) per fermata compressore** Il compressore si ferma durante l'abbattimento se la temperatura ambiente scende sotto la temperatura ST3-r1. I ventilatori continuano a funzionare	-45 ÷ +45 °C	-20°C
Ab3	**Durata massima di sicurezza stato di Abbattimento/Surgelazione PR3**	0:10:00…10:00:00	0:30:00

Programma PR4: abbattimento a tempo

Programma di abbattimento del prodotto per tempo. L'abbattimento termina quando è trascorso il tempo massimo Ab4. Al termine dell'abbattimento il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST4. ST4 ha anche funzione di regolazione del compressore che si ferma se la temperatura ambiente raggiunge la temperatura ST4-r1. Il compressore si riattiva al raggiungimento di ST4

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
ST4	**Set temperatura di conservazione al termine dell'abbattimento / limite inferiore (- differenziale r1) per fermata compressore** Il compressore si ferma durante l'abbattimento se la temperatura ambiente scende sotto la temperatura ST4-r1. I ventilatori continuano a funzionare	-45 ÷ +45 °C	5°C
Ab4	**Durata massima stato di Abbattimento PR4**	0:10:00…10:00:00	4:00:00

Programma PR5: surgelazione a tempo

Programma di surgelazione del prodotto per tempo. La surgelazione termina quando è trascorso il tempo massimo Ab5. Al termine della surgelazione il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST5. Il compressore non si ferma mai

CAP. 5 - Programmazione dati

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
ST5	**Set temperatura di conservazione al termine della surgelazione** Il compressore non si ferma mai durante la surgelazione	-45 ÷ +45 °C	-20°C
Ab5	**Durata massima stato di Surgelazione PR5**	0:10:00…10:00:00	1:00:00

Programma PR6: abbattimento e surgelazione a tempo

Programma di abbattimento e surgelazione del prodotto per tempo. Quando la temperatura ambiente scende sotto il set STS si ha il passaggio dall'abbattimento alla surgelazione. La fase di surgelazione permane fino al termine del ciclo anche in caso di black out o di innalzamento della temperatura. La surgelazione termina quando si raggiunge il tempo massimo Ab6. Al termine della surgelazione il controllo passa automaticamente in conservazione con il set ST6. ST6 ha anche funzione di regolazione del compressore in abbattimento che si ferma se la temperatura ambiente raggiunge la temperatura ST6-r1. Il compressore si riattiva al raggiungimento di ST6. In surgelazione il compressore non si ferma mai.

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
ST6	**Set temperatura di conservazione al termine dell'abbattimento-surgelazione / limite inferiore (-differenziale r1) per fermata compressore** Il compressore si ferma durante l'abbattimento se la temperatura ambiente scende sotto la temperatura ST6-r1. I ventilatori continuano a funzionare	-45 ÷ +45 °C	-20°C
Ab6	**Durata massima di Abbattimento/Surgelazione PR6**	0:10:00…10:00:00	3:00:00

PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello utente) 5.8

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.

2. Rilasciare i tasti **(▲)** e **(▼)**

3. Selezionare con il tasto **(▲)** o il tasto **(▼)** la variabile da modificare.

4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:

• Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET

• Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼).**

Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

5.9 ELENCO DELLE VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello Utente)

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
r0	**Differenziale di temperatura** riferito al SETPOINT principale	1 ÷ 10 °C	2°C
r1	**Limitazione temperatura ambiente in fase di abbattimento** Il compressore si ferma e le ventole si attivano durante la fase di abbattimento se la temperatura ambiente va al di sotto di questo differenziale rispetto al set di conservazione del singolo programma(ST1,ST3,ST4,ST6). Il compressore riparte al set (ST1,ST3,ST4,ST6).	1 ÷ 50 °C	5°C
d0	**Intervallo di sbrinamento** (ore)	0 ÷ 24 ore	4 ore
d2	**Setpoint di fine sbrinamento**. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore *d2* (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo)	-35 ÷ 45 °C	10°C
d3	**Massima durata sbrinamento** (minuti)	1 ÷ 240 min	25 min
d7	**Durata sgocciolamento** (minuti) Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo *d7* impostato, il led dello sbrinamento sul frontale del quadro lampeggia.	0 ÷ 30 min	0 min
F5	**Pausa ventilatori** dopo lo sbrinamento (minuti) Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo *F5* dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori. In questa fase lampeggia l'icona dei ventilatori	0 ÷ 10 min	0 min
A1	**Allarme di minima temperatura** (attivo solo in conservazione) Permette di definire un valore di temperatura minima all'ambiente in conservazione. Al di sotto del valore *A1* sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	-	-45°C
A2	**Allarme di massima temperatura** (attivo solo in conservazione) Permette di definire un valore di temperatura massima all'ambiente in conservazione. Al di sopra del valore *A2* sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	-	+45°C
tEu	**Visualizzazione temperatura sonda evaporatore / data giorno corrente / temperatura sonda prodotto**	0 = visualizza il giorno sul display LCD 1 = visualizza la temperatura evaporatore sul display LCD (non visualizza niente se dE =1 2 = visualizza sonda prodotto	2

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
dFr	**Abilitazione sbrinamenti in tempo reale** Con *d0*=0 e *dFr*=1 è possibile impostare fino a 6 sbrinamenti in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri dF1…dF6	0 disabilitato 1 abilitato	0
dF1…dF6	**Programmazione orari sbrinamenti** E' possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti	00:00:00 ÷ 23:50:00	--
STS	**SET Surgelazione** Gestisce il passaggio da abbattimento a surgelazione nei programmi PR3 e PR6.	-45 ÷ +45 °C	-10°C

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore) **5.10**

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP **(▲)**, DOWN **(▼)** e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto **(▲)** o il tasto **(▼)** la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:

2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET

3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼)**.

4. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

6. Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
AC	**Stato ingresso Microporta**	0= normalmente aperto 1= normalmente chiuso	0
F3	**Stato ventilatori a compressore spento**	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante	1
F4	**Pausa ventilatori durante lo sbrinamento**	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
F6	**Attivazione ventilatori ricircolo aria** I ventilatori si attivano per un tempo definito da F7 se non sono entrati in funzione per il tempo F6. Se il momento dell'attivazione coincide con la fase di sbrinamento si attende comunque il termine dello sbrinamento	0 – 240 min	0 (funzione non attivata)
F7	**Durata attivazione ventilatori per ricircolo aria** Tempo di funzionamento dei ventilatori per F6	0-240 sec	0:00:10
dE	**Presenza sonda** Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo *d0* e terminano con l'intervento di un dispositivo esterno che chiude il contatto di sbrinamento remoto oppure con scadenza del tempo *d3*	0 = sonda evaporatore presente 1 = sonda evaporatore assente	0
dE1	**Presenza sonda prodotto** Con dE1=1 è possibile scollegare la sonda prodotto senza segnalazione di errore e l'abbattimento avviene solo per tempo	0 = sonda prodotto presente 1 = sonda prodotto assente	0
dC	**Stato ingresso sbrinamento remoto**	0 = NA 1 = NC	0 = NA
d1	**Tipo di sbrinamento**, ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza	1= a gas caldo 0= a resistenza	0
d4	**Sbrinamento a fine abbattimento** Il parametro decide se al termine della fase di abbattimento deve essere eseguito subito uno sbrinamento (d4=0) oppure gli sbrinamenti seguono in modo indipendente le impostazioni date (d4=1). Se d4=0 lo sbrinamento avviene comunque anche se sono stati abilitati gli sbrinamenti con orologio	0 – 1	default 0
Ad	**Indirizzo di rete** per collegamento al sistema di supervisione TeleWIN	0 ÷ 31	0
Ald	**Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme** di minima o massima temperatura	1…240 min	2:00:00
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva **Accensione del compressore**.	0…15 min	0 min

CAL	**correzione valore sonda ambiente**	-10…+10 °C	0
CAS	**correzione valore sonda spillone**	-10…+10 °C	0
Pc	**stato contatto protezione compressore**	0 = NA 1 = NC	0 = NA
doC	**tempo di guardia compressore per microporta**, all'apertura del microporta le ventole dell'evaporatore si spengono e il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo **doC**, dopo si spegnerà	0…5 minuti	0
Fst	**TEMPERATURA blocco VENTOLE** Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda **evaporatore** risulterà superiore al valore di questo parametro.	-45…+45°C	+45°C
tA	**Commutazione di stato** rele' di allarme NA – NC	0=eccita inpresenza di allarme 1=diseccita in presenza di allarme	1
rA	**Rele' di comando** resistenza porta antiappanante	0=rele' Allarme 1=Attivazione resist.antiappan	0
in2	**Impostazione allarme uomo in cella.** Selezione dell'ingresso INP2 sulla scheda come *fine sbrinamento remoto* o come *allarme presenza uomo in cella* (contatto NC).	0 = fine sbrinamento remoto 1 = allarme uomo in cella	0
Lic	**Limite inferiore set point di temperatura**	-45.. LSc	-45°C
LSc	**Limite superiore set point di temperatura**	Lic..+45	+45°C
dMY	**Impostazione mese, giorno, anno**	gg-mm-aa	-
hMS	**Impostazione orologio**	Ora- min-sec	-

5.12 *ACCENSIONE DEL CONTROLLORE ELETTRONICO PLUS 100 AB*

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare tensione 230 Vac; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente, sul display LCD, rimarranno accesi tutti i segmenti e i simboli.

5.13 *CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE COMPRESSORE*

Il controllore ***PLUS 100 -*** attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale (r0); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato.

5.14 *CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE CICLO DI ABBATTIMENTO E/O SURGELAZIONE*

Per avviare un programma premere il tasto 1.
Selezionare con le frecce up e down il programma (PR1....PR6).
Avviare il programma scelto premendo il tasto 1 per alcuni secondi. E' possibile avviare un programma anche partendo dallo stato di stand-by.

L'accensione dei led di segnalazione e l'indicazione del programma in corso conferma la partenza del ciclo. Il compressore ed i ventilatori funzionano secondo le modalità previste dai singoli programmi. I ventilatori sono in marcia continua e gli sbrinamenti sono inibiti. Durante la lavorazione la pressione veloce del tasto 1 indica sul display per alcuni secondi il tempo rimanente. Al termine del programma (per tempo o per temperatura segnalato dal suono del buzzer per 30 sec) il controllo esegue un ciclo di sbrinamento (d4=0), al termine del quale passa in conservazione controllando la temperatura ambiente impostata.
Per disattivare un ciclo di abbattimento in modo manuale premere per alcuni secondi il tasto 1 fino allo spegnimento dei led di segnalazione.

ATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO 5.15

Per attivare lo sbrinamento è sufficiente premere il tasto dedicato (vedi par. 5.2) in tal modo viene attivato il relè delle resistenze. Lo sbrinamento non viene attivato qualora la temperatura impostata di fine sbrinamento (d2), sia inferiore alla temperatura rilevata dalla sonda dell'evaporatore. Lo sbrinamento si concluderà al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento (d2) o per durata massima sbrinamento (d3).

SBRINAMENTO A GAS CALDO 5.16

Impostare il parametro d1 =1 per la gestione dello sbrinamento ad inversione del ciclo.
Per tutta la fase di sbrinamento vengono attivati il relè del compressore ed il relè dello sbrinamento (defrost).
Per la corretta gestione dell'impianto sara' a cura dell'installatore utilizzare l'uscita defrost, che deve consentire l'apertura dell'elettrovalvola di inversione di ciclo e la chiusura dell'elettrovalvola liquida.
Per gli impianti a capillare (senza valvola termostatica) è sufficiente comandare l'elettrovalvola di inversione di ciclo utilizzando il comando del relè di sbrinamento (defrost).

MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI DATA E ORA 5.17

La modifica delle impostazioni della data e dell'ora avviene semplicemente variando il valore impostato seguendo la procedura di impostazioni dei parametri, descritta par. 5.9 del presente manuale.

CAPITOLO 6: DIAGNOSTICA

6.1 DIAGNOSTICA

Il sistema PLUS100 - in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer interno alla Console operativa. Nel caso in cui si verificasse una condizione d'allarme, sul display sarà visualizzato uno dei seguenti messaggi:

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
E0	*Anomalia funzionale della sonda ambiente*	• Verificare lo stato della sonda ambiente • Se il problema persiste sostituire la sonda
E1	*Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento* (In questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata tempo *d3*)	• Verificare lo stato della sonda di sbrinamento • Se il problema persiste sostituire la sonda
E2	*Anomalia funzionale della sonda prodotto*	• Verificare lo stato della sonda prodotto • Se il problema persiste sostituire la sonda
E3	*Allarme eeprom* E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme)	• Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura
E5	*Allarme di scrittura dati*; il controllo non sta memorizzando correttamente i dati rilevati.	• Contattare il servizio di assistenza tecnica
E6	*Allarme di batteria scarica* ;il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni, successivamente qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro verrà persa l'impostazione oraria (non i dati precedentemente registrati)	• Sostituire la batteria
E7	*Allarme per tentativo di anticipo giorno/mese/anno* Avviene quando si tenta di anticipare la data di un giorno, mese, anno oppure se sono già presenti dei dati	• Spegnere e riaccendere il controllore; le impostazioni di data, giorno, mese, anno saranno ripristinate con i valori precedenti al tentativo di variazione.
E8	*Allarme presenza uomo in cella* È stato premuto il pulsante allarme uomo all'interno della cella per segnalare una situazione di pericolo	• Ripristinare il pulsante all'interno della cella
E9	*Allarme anomalia stampante*	• Verificare i collegamenti della stampante
Ec	*Inserimento protezione del compressore* (es. Protezione termica o pressostato di max.) (Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente)	• Verificare lo stato del compressore • Verificare l'assorbimento del compressore • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica

Eu	*Protezione ventilatori*	• Verificare lo stato dei ventilatori • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica
Ep	*Blocco pressione*	• Verificare lo stato dei pressostati • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica
Temperatura visualizzata dal display sta lampeggiando	*Allarme di temperatura minima o massima.* E' stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore o inferiore a quella impostata per l'allarme di minima o massima temperatura (*Vedi variabili A1 e A2, livello di programmazione utente*)	• Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona.

Nel caso l'allarme rientra senza intervento dell'operatore verrà tenuto traccia dell'errore nel tempo. A seguito della pressione del tasto "tacito allarme" verrà visualizzato il codice d'errore già rientrato.

ALLEGATI / APPENDICES

A.1 *DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE*

COSTRUTTORE / MANUFACTURER
PEGO SRL Via Piacentina,6b 45030 Occhiobello (RO) - ITALY -

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO / NAME OF THE PRODUCT
MOD.: PLUS 100 AB

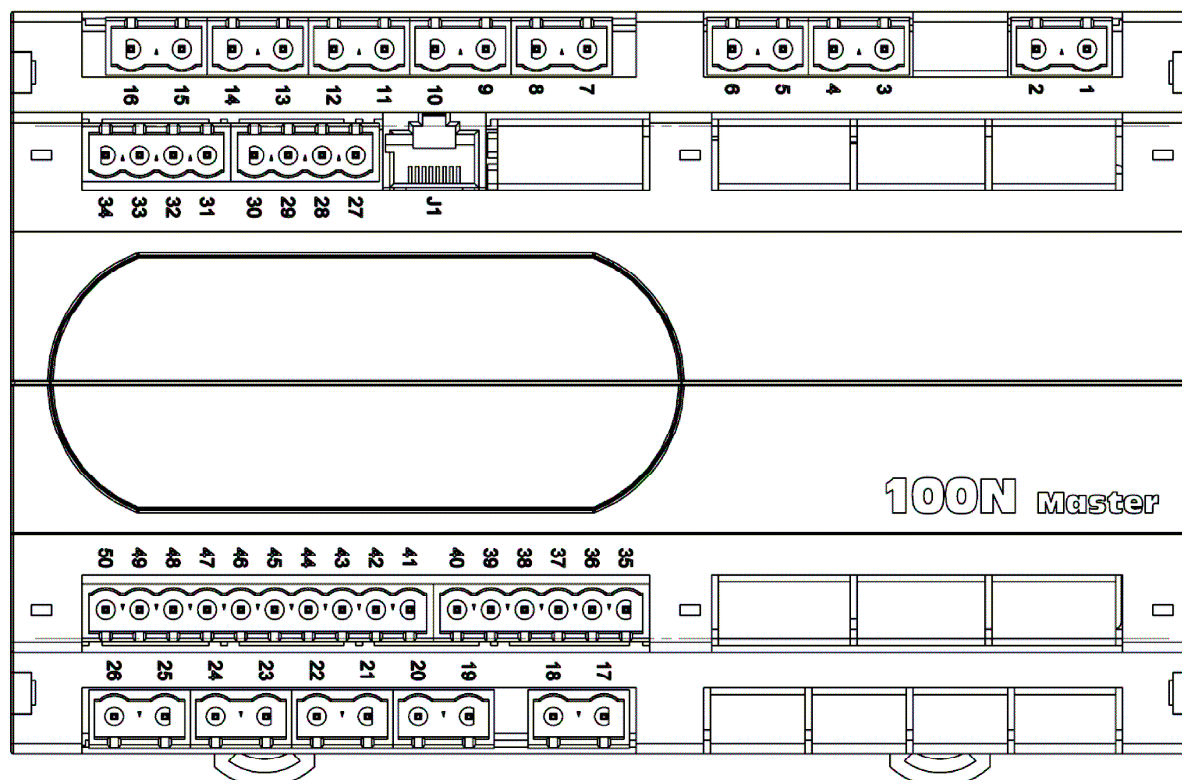
IL PRODOTTO E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE/THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES:

2006/95/CE	**Direttiva del Consiglio per l'unificazione delle normative dei Paesi CEE relativa al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione e successive modificazioni**
2006/95/EC	Concil Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electrical equipments employed within certain limits of tension and following modifications
89/336 CEE	**Direttiva del Consiglio per l'unificazione delle normative dei Paesi CEE relativa alla compatibilità elettromagnetica e successive modificazioni**
89/336 EEC	Concil Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to the electro-magnetical compatibility and following modifications
93/68 CEE	**Direttiva del consiglio per la marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro talunni limiti di tensione.**

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLE DIRETTIVE E' GARANTITA DALL' ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:
CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THIS DIRECTIVE IS TESTIFIED BY COMPLETE ADHRENCE TO THE FOLLOWING STANDARDS:

NORME ARMONIZZATE / HARMONIZED EUROPEAN STANDARDS

EN 50081–1 EN 50082–1 EN 60335 – 1

A.2 *Schema di connessione PLUS 100 AB 100 N MASTER*

Sezione alimentazione

1-2 Alimentazione 230VAC 50/60 Hz

Sezione ingressi analogici

27-28 Sonda ntc 10K ambiente

29-30 Sonda ntc 10K spillone

31-32 Sonda ntc 10K evaporatore

Sezione ingressi digitali

41-50 Protezione compressore

42-50 Microporta

43-50 Fine sbrinamento remoto

44-50 Protezione termica ventilatori

45-50 Blocco pressione

Sezione uscite (contatti privi di tensione)

15-16 Solenoide di surgelazione

13-14 Solenoide di abbattimento

11-12 Allarme

9-10 Luce cella

7-8 Ventilatori

5-6 Sbrinamento

3-4 Compressore

Sezione TeleNET:

39 linea A o morsetto 3 della TWRS485

40 linea B o morsetto 4 della TWRS485

Nota:
44-50 e 45-50 ferma freddo,ventilatori, solenoidi. Attiva allarme
15-16 Solenoide di surgelazione (si attiva in surgelazione)
13-14 Solenoide di abbattimento (si attiva in abbattimento ed in parallelo al compressore in conservazione)